

ACCUEILLIR
FORMER
SUPPORTER



GUIDE DE PROGRAMME

Techniques de l'Informatique (Informatique de gestion) (420.111)



<http://www.cstfelicien.qc.ca/Informatique.htm>

PUBLICATION RÉALISÉE PAR LA DIRECTION DES ÉTUDES
DU CÉGEP DE SAINT-FÉLICIEN

Conception et réalisation

Michel Roy, conseiller pédagogique

Collaboration

Comité de programme de Transformation des produits forestiers
Bernard Gagnon, conseiller pédagogique

Révision linguistique

Bernard Gagnon, conseiller pédagogique

Support technique

Louise Savard, agente de bureau

3^e Édition
Août 2009

TABLE DES MATIÈRES

MOT DU DIRECTEUR DES ÉTUDES	4
MOT DE BIENVENUE DES PROFESSEURS DU DÉPARTEMENT	5
PRÉSENTATION DU PROGRAMME	
Type de sanction.....	6
Répartition du nombre d'heures et d'unités.....	6
But du programme.....	6
Particularités du programme.....	6
Description de la profession.....	6
Conditions d'obtention du diplôme.....	10
RELATIONS COMPÉTENCES – COURS	8
LISTE DES COMPÉTENCES	8
SUIVI DE L'ATTEINTE DES COMPÉTENCES EN FORMATION SPÉCIFIQUE	9
GRILLE DE COURS	11
LOGIGRAMME DES COURS	13
DESCRIPTION DES COURS	
- Formation générale.....	14
- Formation spécifique.....	18
PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES	23

Le genre masculin est utilisé pour faciliter la lecture du document.
Il inclut le genre féminin lorsque le contexte s'y prête.

Mot du directeur des études

Chères étudiantes,

Chers étudiants,

Je me fais le porte-parole de tout le personnel oeuvrant au cégep de Saint-Félicien pour vous souhaiter la plus cordiale bienvenue. Étant moi-même un diplômé de l'établissement (1974-1976), je suis particulièrement fier de témoigner de la qualité tant des services que de l'enseignement que nous vous rendons accessibles.

Vous franchissez aujourd'hui une étape cruciale de votre cheminement scolaire et professionnel. Votre parcours et très probablement la réussite de vos études supérieures seront largement conditionnés par l'autonomie dont vous ferez preuve, mais aussi par vos comportements responsables.

Sachez qu'en tout temps, vous pouvez compter sur l'engagement des enseignantes et des enseignants, des professionnelles et des professionnels non enseignants, du personnel de soutien et des cadres afin de supporter votre réussite. N'hésitez jamais à avoir recours aux services qui vous sont offerts car vous serez toujours la raison d'être de ceux-ci.

Conservez ce guide et consultez-le tout au long de votre parcours collégial. Il est à la fois un phare et un port d'attache. Un phare parce qu'il vous permet de percevoir les compétences qu'on devrait vous reconnaître au terme de votre projet de formation. Un port d'attache parce qu'il vous permet de mieux identifier les ressources dont vous pourriez avoir besoin en cours de route.

En terminant, permettez-moi de vous remercier pour la confiance dont vous témoignez en choisissant un programme d'études offert par le cégep de Saint-Félicien. Je souhaite ardemment que vous vous réalisiez dans votre projet de formation et qu'au terme de celui-ci, quelques-uns d'entre vous chérissent l'idée de revenir un jour œuvrer en région.

Le directeur des études,

Gilles Lapointe

Mot de bienvenue des professeurs du département

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le programme de *Techniques de l'informatique*, voie de spécialisation : *Informatique de gestion*. Il s'agit d'un programme d'études moderne et résolument orienté vers les besoins des entreprises de la région. L'informatique étant un domaine en constante évolution, les professeurs du Cégep de Saint-Félicien ont le souci de se tenir à la fine pointe du développement technologique.

Comme tout programme d'études collégiales, celui-ci est constitué d'une partie de formation générale et d'une partie de formation spécifique. La formation générale comprend des cours de français, de philosophie, d'anglais, d'éducation physique ainsi que des cours complémentaires, partagés par les étudiants de tous les programmes. La formation spécifique comprend l'ensemble des cours propres à votre programme.

Notre objectif premier est de faire de vous des techniciens en informatique polyvalents. Ainsi, le programme d'études est articulé autour de quatre champs de connaissances et de pratiques : *programmation; système; analyse et conception et profession informatique*. Ces quatre champs sont facilement identifiables dans le logigramme que vous trouverez plus loin dans ce cahier.

Le programme de Saint-Félicien possède une particularité unique en région. En effet, il est offert en **Alternance travail-études** (ATE). C'est à la fois une stratégie et un mode d'organisation de la formation en vertu desquels :

- les étudiantes et les étudiants consolident leurs apprentissages en faisant alterner les périodes d'études avec deux (2) stages de travail rémunérés;
- la responsabilité de la formation des futurs techniciens et techniciennes est partagée avec l'entreprise;
- les étudiantes et les étudiants assument progressivement des responsabilités de plus en plus grandes, correspondant au niveau de connaissances qu'elles ou qu'ils acquièrent au Cégep;
- une meilleure réponse est apportée aux besoins de main-d'œuvre des entreprises.

En fin de programme, vous aurez l'occasion de mettre en pratique toutes les compétences acquises auparavant en réalisant un projet et un stage final.

Ce guide de programme décrit le programme d'études dans lequel vous vous engagez. Il en présente les buts et en décrit les cours. Des tableaux, une grille de cours et un logigramme vous permettent de comprendre comment votre programme d'études est organisé. Conservez ce document, car il vous sera utile tout au long de vos études.

Nous espérons que vous vivrez trois années d'études agréables et stimulantes.

Vos professeurs

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Type de sanction : Diplôme d'études collégiales (DEC)

À l'instar de tout programme d'études collégiales, le programme *Techniques de l'informatique* est composé de deux grands axes : *la formation générale commune, propre et complémentaire ainsi que la formation spécifique.*

Répartition du nombre d'heures et d'unités :

	Nb/hres	Nb/unités
Formation générale commune	420	16 2/3
Formation générale propre	150	6
Formation générale complémentaire	90	4
Total nombre d'heures de formation générale	660	26 2/3
Total nombre d'heures de formation spécifique	1980	65
Grand total	2640	91 2/3

But du programme

Le programme *Techniques de l'informatique*, voie de spécialisation Informatique de gestion, vise à former des personnes aptes à exercer la profession de programmeur-analyste dans le domaine de la gestion.

Particularités du programme

- Stage rémunéré selon la formule *Alternance Travail-Études* (A.T.É)
- Polyvalence de la formation

Description de la profession

Le programmeur-analyste doit répondre aux besoins d'entreprises aux activités variées. Il peut donc travailler dans des entreprises qui ont leur propre service d'informatique, qui produisent des logiciels ou qui offrent des services informatiques. On note que c'est encore dans le domaine du développement d'applications répondant aux besoins des petites, moyennes et grandes entreprises en croissance qu'on utilise le plus les services des programmeurs-analystes.

Les tâches assumées par le technicien varient en fonction de caractéristiques de l'entreprise telles que la nature de ses activités, mais aussi selon sa taille. Comme la plupart sont des petites et des moyennes entreprises, le programmeur-analyste se doit d'être polyvalent. Les tâches peuvent donc porter sur n'importe laquelle des étapes du cycle de développement d'une application, soit l'analyse et la conception, l'exécution et la mise à l'essai ainsi que l'implantation et l'intégration dans l'environnement informatique ciblé.

La production de documents et la formation des utilisateurs font aussi partie des tâches des programmeurs-analystes. De plus, ils assurent la maintenance des logiciels existants en y apportant des améliorations fonctionnelles. Ils jouent également un rôle de personnes-ressources auprès des utilisateurs. De plus, les programmeurs-analystes sont appelés à effectuer des tâches liées à l'exploitation des environnements informatiques tels que l'installation et la configuration du matériel informatique, des tâches simples de gestion de réseaux d'envergure limitée et des tâches de soutien technique.

Dans l'exercice de sa profession, le programmeur-analyste doit démontrer des capacités d'adaptation, d'apprentissage et de résolution de problèmes. De plus, le travail d'analyse et de programmation requiert plus particulièrement l'esprit de logique et de synthèse. Dans l'exercice de sa profession, il doit faire preuve d'autonomie, de débrouillardise, de persévérance et d'une grande curiosité pour les développements technologiques. Il va sans dire que le modèle d'organisation du travail sous forme de projets, privilégiés particulièrement en informatique, oblige le programmeur-analyste à maîtriser les habiletés liées à la communication, au travail d'équipe et aux relations interpersonnelles.

Le programme Techniques de l'informatique (voie de spécialisation Informatique de gestion) permet de concilier deux exigences de la formation collégiale, c'est-à-dire la *polyvalence* et la *maîtrise d'une fonction technique*.

La polyvalence est assurée, notamment, par l'acquisition de compétences générales qui permettront au programmeur-analyste de faire preuve d'autonomie dans l'accomplissement des tâches qui lui incombent et de s'adapter à des situations de travail variées découlant de l'évolution technologique et des changements dans l'organisation du travail. Ainsi, les compétences générales du programme Techniques de l'informatique (voie de spécialisation Informatique de gestion) amèneront le programmeur-analyste à effectuer les démarches intellectuelles propres à son travail, à établir des relations interpersonnelles de qualité, à communiquer efficacement, à gérer ses activités professionnelles et à appliquer les principes, les techniques et les méthodes propres au domaine informatique.

La maîtrise d'une fonction technique, qui est nécessaire à l'intégration harmonieuse au marché du travail, est assurée par l'acquisition de compétences particulières directement liées aux tâches de la profession. Comme le programmeur-analyste peut être appelé à participer à toutes les étapes du développement d'applications informatiques variées, les compétences particulières couvrent les différentes facettes de l'exercice de la profession et, de ce fait, contribuent à la mobilité professionnelle.

Conditions d'obtention du diplôme

Afin d'obtenir son diplôme, l'étudiant doit réussir tous les cours de son programme ainsi que l'activité synthèse de programme (A.S.P) et l'épreuve uniforme de français (É.U.F).

Épreuve uniforme de français :

Tous les étudiants doivent réussir l'épreuve uniforme de français, langue d'enseignement et littérature. Cette épreuve du ministère de l'Éducation vise à vérifier que les étudiants possèdent, au terme des trois cours de la formation générale commune en langue d'enseignement et littérature, les compétences suffisantes en lecture et en écriture pour comprendre des textes littéraires et pour énoncer un point de vue critique pertinent, cohérent dans une langue correcte. Les étudiants doivent rédiger, sur une période de quatre heures et demie, une dissertation critique de 900 mots à partir de textes littéraires sur lesquels ils appuient leur réflexion. L'étudiant est admissible à cette épreuve lorsqu'il a réussi ses deux premiers cours de langue et littérature et est en voie de réussite du troisième cours.

Activité synthèse de programme

Qu'est-ce qu'une activité synthèse de programme (A.S.P) ?

C'est un projet de fin d'études qui permet à l'étudiant de faire la démonstration des compétences qu'il a développées et intégrées tout au long de son cheminement dans le programme.

Quelle forme peut-elle prendre ?

Stage, rapport, production, projet, cours, etc.

Dans le programme de *Techniques de l'Informatique*, qu'est-ce qui tient lieu d'activité synthèse de programme ?

Le cours «*Mise en œuvre (420-663-FE)*», qui est en définitive un stage, tient lieu d'activité synthèse de programme.

RELATIONS COMPÉTENCES – COURS

Ce programme comprend un ensemble de compétences à maîtriser.

Une compétence est un ensemble de connaissances, de comportements, et d'habiletés permettant d'exercer une activité ou une fonction de travail à un degré de performance correspondant aux exigences minimales des collèges et universités ou à celles du marché du travail.

Les compétences se rapportent à l'axe de la formation générale et à l'axe de la formation spécifique d'un programme d'enseignement. La formation générale fait partie intégrante de tous les programmes d'études collégiales. Elle vise d'abord la transmission d'un fond culturel commun. Elle vise aussi le développement d'habiletés génériques comme la capacité d'analyse et de synthèse, la cohérence du raisonnement, le jugement critique, la qualité de l'expression, la maîtrise des méthodes de travail. Elle vise enfin le développement de certaines attitudes souhaitables comme l'autonomie, le sens critique, la conscience de ses responsabilités envers soi et les autres, l'ouverture d'esprit et la créativité.

Quant à la formation spécifique, l'ensemble des cours de cette composante du programme constitue une séquence progressive qui vise l'atteinte des compétences nécessaires (**pour un programme préuniversitaire**) à la poursuite d'études universitaires, et (**pour un programme technique**) à l'accès au marché du travail.

Chaque compétence peut être atteinte à l'aide d'un ou de plusieurs cours.

LISTE DES COMPÉTENCES

➤ FORMATION GÉNÉRALE COMMUNE

La formation générale commune comprend des cours d'éducation physique, de philosophie, de français et d'anglais communs aux étudiants de tous les programmes.

L'étudiant a l'opportunité de s'inscrire au cours *Révision des acquis linguistiques* (601-003-50) qui lui permet, avant, en même temps ou après le premier cours de français (601-101 – Écriture et littérature) d'améliorer son français écrit.

#	COMPÉTENCES
0001	Analyser des textes de genres variés et de différentes époques.
0002	Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.
0003	Apprécier des textes de la littérature québécoise.
00B1	Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle.
000 ^E	Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.
0015	Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.
0007	Communiquer en anglais avec une certaine aisance.
0008	Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.
0064	Situer sa pratique de l'activité physique parmi les habitudes de vie favorisant la santé.
0065	Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.
0066	Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

➤ **FORMATION GÉNÉRALE PROPRE**

La formation générale propre à un groupe de programmes comprend un cours de philosophie, un cours de français et un cours d'anglais

#	COMPÉTENCES
000K	Produire différents types de discours oraux et écrits.
000T	Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine
	<i>Suite au classement (test de classement)</i>
0016	Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
000M	Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
000N	Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

➤ **FORMATION GÉNÉRALE COMPLÉMENTAIRE**

L'ensemble de cette composante constitue une séquence progressive qui vise à l'atteinte des compétences nécessaires.

➤ **FORMATION SPÉCIFIQUE : (Suivi de l'atteinte des compétences)**

COURS		COMPÉTENCES	
201-115-FE	Mathématiques appliquées à l'informatique	016P	Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique
420-103-FE	Outils multimédias	0178	Utiliser des outils de traitement multimédia
420-106-FE	Programmation 1	016S	Exploiter un langage de programmation structurée
		016W	Produire des algorithmes
		0176	Apporter des améliorations fonctionnelles à une application
420-114-FE	Carrière en informatique	016N	Analyser les fonctions de travail
		016V	Effectuer une recherche d'information
		016Z	Assurer la production et la gestion de documents
201-215-FE	Probabilités et statistiques	016P	Résoudre des problèmes mathématiques et statistiques en informatique
420-203-FE	Concepts objets	016T	Appliquer une approche de développement par objets
		0177	Assurer la qualité d'une application
420-205-FE	Matériels et système d'exploitation	016Q	Mettre à profit les possibilités des systèmes d'exploitation propres à une station de travail
		016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
420-206-FE	Programmation 11	016S	Exploiter un langage de programmation structurée
		0171	Corriger des programmes
		0177	Assurer la qualité d'une application
410-314-FE	L'entreprise, ses composantes et son fonctionnement	0172	Analyser les caractéristiques de systèmes d'information d'entreprises variées en vue de la formulation de solutions informatiques
420-304-FE	Fondements des réseaux	0174	Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau
420-305-FE	Structure de données	0170	Organiser et exploiter des données
420-307-FE	Analyse structurée	016X	Produire une interface utilisateur
		0173	Développer des modèles conceptuels selon l'approche structurée
		0175	Créer et exploiter des bases de données
420-403-FE	Gestion d'un parc informatique	016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
420-405-FE	Outils hypermédias	017D	Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux

COURS		COMPÉTENCES	
420-406-FE	Réseaux locaux	016Q	Mettre à profit les possibilités des systèmes d'exploitation propres à une station de travail
		016R	Installer des éléments physiques et logiques dans une station de travail
		0174	Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau
420-407-FE	Base de données	0175	Créer et exploiter des bases de données
		0176	Apporter des améliorations fonctionnelles à une application
420-486-FE	Développement objets	016T	Appliquer une approche de développement par objets
350-513-FE	Interagir et communiquer dans des situations de travail	016V	Interagir et communiquer dans des situations de travail variées
420-505-FE	Réseaux longue distance	0174	Mettre à profit les possibilités d'un environnement informatique en réseau
420-507-FE	Développement d'applications graphiques	016X	Produire une interface utilisateur
		016Z	Assurer la production et la gestion de documents
		0170	Organiser et exploiter des données
		0176	Apporter des améliorations fonctionnelles à une application
		017B	Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données
		017C	Concevoir et développer une application dans un environnement graphique
420-517-FE	Développement d'applications hypermédias	0171	Corriger des programmes
		0176	Apporter des améliorations fonctionnelles à une application
		0177	Assurer la qualité d'une application
		017D	Concevoir et développer une application hypermédia dans des réseaux internes et mondiaux
420-527-FE	Approfondir les bases de données	0177	Assurer la qualité d'une application
		017B	Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données
		017C	Concevoir et développer une application dans un environnement graphique
420-603-FE	Gestion de projet	016Y	Planifier et gérer les activités de travail
420-653-FE	Soutien technique	0179	Assurer le soutien technique et la formation aux utilisateurs
420-663-FE	Mise en œuvre	017A	Mettre en œuvre une application
420-60A-FE	Conception et développement d'une application	0171	Corriger des programmes
		0176	Apporter des améliorations fonctionnelles à une application
		0177	Assurer la qualité d'une application
		017B	Concevoir et développer une application dans un environnement de base de données
		017C	Concevoir et développer une application dans un environnement graphique

GRILLE DE COURS

Techniques de l'informatique

La grille de cours décrit le cheminement que l'étudiant aura à faire pour obtenir son diplôme d'études collégiales. Chaque session comporte un certain nombre d'heures d'activités d'apprentissage (cours, laboratoires, etc.) par semaine que l'étudiant doit réussir. Pour assurer un équilibre, le Cégep a réparti le plus également possible ces heures/session.

Pondération

La pondération est le nombre d'heures attribuées à chacun des cours. Trois chiffres la composent dont voici, à titre d'exemple, la signification :

Exemple :

Le premier chiffre signifie le nombre d'heures théoriques

Le second chiffre signifie le nombre d'heures d'atelier, de laboratoire ou de stage

Le troisième chiffre signifie le nombre d'heures de travail à la maison

<i>Exemple : un 3 = 3 hrs de théorie</i>	<i>Exemple : un 2 = 2 hrs de lab</i>	<i>Exemple : un 1 = 1 hre de travail personnel</i>
--	--------------------------------------	--

1^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
601-FSD-FE	Langue, écriture et discours	2-2-2	000K	601-103-04
340-103-04	Philosophie et rationalité	3-1-3	00B1	
604-TST-99	Anglais : Formation générale commune (Test de classement)	2-1-3 2-1-3	0015 ou 0007 ou 0008	
109-103-02	Santé et éducation physique	1-1-1	0064	
420-114-FE	Carrière en informatique	1-3-1	016N, 016U, 016Z	
420-106-FE	Programmation 1	3-3-3	016S, 016W, 0176	
420-103-FE	Outils multimédias	1-2-1	0178	
201-115-FE	Mathématiques appliquées	3-2-3	016P	

2^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
601-101-04	Écriture et littérature	2-2-3	0001	
340-102-03	L'être humain	3-0-3	000E	340-103-04
604-FTA-03	Anglais technique B0 (<i>de base</i>) ou	2-1-3	0016	
604-FTB-03	Anglais technique B1 (<i>intermédiaire</i>) ou	2-1-3	000M	
604-FTC-03	Anglais technique B2 (<i>avancé</i>)	2-1-3	000N	
420-205-FE	Matériel et système d'exploitation	2-3-2	016Q, 016R	
420-206-FE	Programmation 11	3-3-3	016S, 0171, 0177	420-106-FE
420-203-FE	Concepts objets	1-2-1	016T, 0177	
201-215-FE	Probabilités et statistiques	3-2-3	016P	

3^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
601-102-04	Littérature et imaginaire	3-1-3	0002	601-101-04
109-104-02	Activité physique	0-2-1	0065	
COM-PLE-01	Cours complémentaire 1	2-1-3	-----	
340-FSB-03	Éthique et politique	2-1-3		340-103-03

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
420-304-FE	Fondements des réseaux	2-2-2	0174	420-205-FE
420-305-FE	Structures de données	2-3-3	0170	420-206-FE
420-307-FE	Analyse structurée	3-4-3	016X, 0173, 0175	420-206-FE
410-314-FE	L'entreprise, ses composantes et son fonctionnement	3-1-2	0172	

4^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
601-103-04	Littérature québécoise	3-1-4	0003	601-101-04
109-105-02	Intégration de l'activité physique	1-1-1	0066	109-103-02 109-104-02
420-406-FE	Réseaux locaux	3-3-3	016Q, 016R, 0174	420-304-FE
420-486-FE	Développement par objets	3-3-3	016T	420-203-FE 420-206-FE
420-407-FE	Base de données	3-4-3	0170, 0175, 0176	420-307-FE
420-405-FE	Outils hypermédias	2-3-3	017D	420-103-FE 420-305-FE
420-403-FE	Gestion d'un parc informatique	2-1-1	016R	420-304-FE

5^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
420-505-FE	Réseaux longue distance	2-3-3	0174	420-406-FE
420-527-FE	Approfondissement des bases de données	3-4-3	017B, 017C, 0177	420-407-FE
COM-PLE-02	Cours complémentaire 2	2-1-3		
420-507-FE	Dév. d'applications graphiques	3-4-3	016X, 016Z, 017B, 017C, 0176, 0177	420-407-FE
420-517-FE	Dév. d'applications hypermédias	3-4-3	017D, 0171, 0176, 0177	420-405-FE
350-513-FE	Communication et interrelation	2-1-3	016V	

6^e session

No. de cours	Cours	Pondération	Compétences	Préalables
420-60A-FE	Conception et développement des applications	2-8-5	017B, 017C, 0171, 0176 0177	420-507-FE 420-517-FE 420-527-FE
420-653-FE	Soutien technique	1-2-1	0179	420-114-FE
420-603-FE	Gestion de projet	1-2-1	016Y	420-507-FE 420-517-FE 420-527-FE
420-663-FE	Mise en œuvre	1-2-1	017A	Pour les cours préalables au cours <i>de mise en oeuvre</i> , voir la coordination départementale

Étude 1
Automne

Géné. : 150h
Spéc. : 270h
Total : 420h

Carrière en informatique
420-114-FE
1-3-1

Mathématique appliquée à l'informatique
201-115-FE
3-2-3

Outils multimédias
420-103-FE
1-2-1

Programmation I
420-106-FE
3-3-3

Étude 2
Hiver

Géné. : 150h
Comp. : 45h
Spéc. : 285h
Total : 480h

Matériel et Système d'exploitation
420-205-FE
2-3-2

Probabilités et statistiques
201-215-FE
3-2-3

Programmation II
420-206-FE
3-3-3

Concepts objet
420-203-FE
1-2-1

Vacances été

Étude 3
Automne

Géné. : 180h
Spéc. : 300h
Total : 480h

Fondements des réseaux
420-304-FE
2-2-2

L'entreprise: ses composantes et son fonctionnement
410 314 FE
3-1-2

Structure de données
420-305-FE
2-3-3

Analyse structurée
420-307-FE
3-4-3

Étude 4
Hiver

Géné. : 30h
Comp. : 45h
Spéc. : 405h
Total : 480h

Réseaux locaux
420-406-FE
3-3-3

Gestion d'un parc informatique
420-403-FE
2-1-1

Outils hypermédia
420-405-FE
2-3-2

Bases de données
420-407-FE
3-4-3

Développement objet
420-486-FE
3-3-3

Stage I été

Étude 5
Automne

Géné. : 60h
Spéc. : 435h
Total : 495h

Réseaux longue distance
420-505-FE
2-3-3

Communication et interrelation
350 513 FE
2-1-3

Développement d'applications hypermédias
420-517-FE
3-4-3

Approfondissement des bases de données
420-527-FE
3-4-3

Développement d'applications graphique
420-507-FE
3-4-3

Étude 6
Hiver
Stage II hiver

Spéc. : 285h
Total : 285h

Soutien technique
420-653-FE
1-2-1

Gestion de projet
420-603-FE
1-2-1

Conception et développement d'une application
420-60A-FE
2-8-5

Mise en oeuvre
420-663-FE
1-2-1

DESCRIPTION DES COURS

✓ FORMATION GÉNÉRALE

ÉDUCATION PHYSIQUE

109-103-02 Santé et éducation physique

Ce cours de la formation générale commune porte sur le rapport entre une bonne santé et la pratique de l'activité physique associée à de saines habitudes de vie. L'étudiant doit expérimenter une ou des activités et les mettre en relation avec ses capacités, ses besoins, sa motivation, ses habitudes de vie et les connaissances en matière de prévention, de manière à faire un choix pertinent et justifié d'activités physiques.

109-104-02 Activité physique

Ce cours de la formation générale commune amène l'étudiant vers un processus d'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique. Pour atteindre cette compétence, l'étudiant doit faire un relevé initial et évaluer ses habiletés et ses attitudes dans la pratique de son activité physique, se fixer des objectifs et interpréter les progrès faits afin de s'améliorer.

109-105-02 Intégration de l'activité physique

Préalables 109-103-02 et
109-104-02

Ce cours de la formation générale commune contribue à rendre l'étudiant responsable de la prise en charge de sa pratique de son activité physique dans une perspective de santé. Pour atteindre cette compétence, l'étudiant voit à la conception, l'exécution et l'évaluation de son programme d'entraînement personnel qu'il a l'occasion de pratiquer et de valider sous la supervision de son enseignant.

PHILOSOPHIE

340-103-04 Philosophie et rationalité

Ce cours de 60 heures (4 périodes par semaine pendant 15 semaines) est une introduction à la philosophie. Il vise à rendre l'élève capable de traiter une question philosophique de façon rationnelle. Pour développer cette compétence, différentes habiletés sont à maîtriser : raisonner et argumenter avec rigueur, distinguer le discours philosophique des autres discours (mythique, religieux, etc.) et présenter l'avènement de la philosophie dans l'Antiquité grecque. Au terme de cette démarche, l'étudiant sera capable de construire une argumentation visant à défendre une thèse en réponse à une question philosophique.

340-102-03 Les conceptions de l'être humain

Préalable 340-103-04 (*L'être humain*)

Ce deuxième cours de philosophie présente à l'étudiant des conceptions modernes et contemporaines de l'être humain. C'est par la lecture et l'analyse de textes choisis que l'étudiant apprendra à identifier et à apprécier différentes représentations de l'être humain et à les situer à travers quelques grands courants de pensée tels le rationalisme, le matérialisme, le naturalisme, l'existentialisme, etc. Au terme de cette démarche, l'étudiant sera amené à discuter de manière critique différentes conceptions philosophiques de l'être humain et par là, il constatera l'importance d'avoir sa propre vision de l'être humain.

340-FSB-03 **Éthique et politique**
Préalable 340-103-04 (*Réflexion éthique et engagement professionnel*)

Ce cours de philosophie termine la séquence des cours obligatoires de philosophie en intégrant les acquis de formation des cours précédents : capacité de construire une argumentation et discuter de manière critique des conceptions de l'être humain. Plus particulièrement, ce cours est adapté à un regroupement de programmes présentant des préoccupations communes. L'élève devra réfléchir sur le problème du bien et du mal, sur différentes théories éthiques et politiques, sur les enjeux reliés à des problèmes éthiques contemporains, bref sur l'importance de la dimension éthique dans la vie personnelle, professionnelle, sociale et politique. Au terme de cette réflexion, l'élève sera capable de porter un jugement critique sur des problèmes éthiques de la société contemporaine.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT ET LITTÉRATURE

601-101-04 **Écriture et littérature** (Analyse littéraire)

Ce cours de français s'inscrit dans le cadre de la formation générale commune. Il a pour objectif principal d'amener l'étudiant à rédiger une analyse littéraire cohérente et correcte. Pour ce faire, l'étudiant est initié à quelques courants littéraires du Moyen Âge jusqu'à la fin du XVIII^e siècle et aux éléments propres à l'analyse, notamment l'exploration des procédés rhétoriques dans la production d'œuvres de genres variés. De plus, le professeur l'exerce à parfaire ses techniques de lecture et à améliorer, par conséquent, ses habiletés pour une meilleure compréhension du discours littéraire.

L'étudiant devra être en mesure d'analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.

Objectifs :

- reconnaître le propos du texte;
- repérer et classer des thèmes et des procédés stylistiques;
- choisir les éléments d'analyse;
- rédiger et réviser une analyse littéraire ou un commentaire composé ou une explication de texte.

601-102-04 **Littérature et imaginaire** (Littérature II)

[Préalable : 601-101-04]

Ce cours de français s'inscrit dans le cadre de la formation générale commune. Il a pour objectif principal d'amener l'étudiant à rédiger une dissertation explicative. L'étudiant est initié aux courants littéraires des XIX^e et XX^e siècles par le biais d'œuvres marquantes. De plus, l'exploration des composantes du discours narratif permettra une meilleure connaissance de ce genre littéraire.

L'étudiant devra être en mesure d'expliquer les représentations du monde proposées par des textes appartenant aux courants littéraires et en rendre compte dans une dissertation explicative.

Objectifs :

- reconnaître le traitement d'un thème;
- situer le texte dans son contexte culturel et sociohistorique;
- dégager les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire;
- élaborer un plan de dissertation;
- rédiger et réviser une dissertation explicative.

601-103-04 Littérature québécoise (Littérature III)

[Préalable : 601-101-04]

Ce cours de français s'inscrit dans le cadre de la formation générale commune. Il a pour objectif principal d'amener l'étudiant à rédiger une dissertation critique. Il cherche en particulier à illustrer la relation entre le cheminement historique du Québec et son expression littéraire. L'étudiant y est donc sensibilisé à la culture littéraire québécoise.

L'étudiant devra être en mesure d'apprécier des textes de la littérature québécoise.

Objectifs :

- reconnaître les caractéristiques de textes de la littérature québécoise;
- comparer des textes;
- déterminer un point de vue critique;
- élaborer un plan de rédaction;
- rédiger et réviser une dissertation critique.

601-FSD-FE Langue, écriture et discours

[Préalable : 601-103-04]

Ce cours de français s'inscrit dans le cadre de la formation générale propre au programme. Il a pour but de produire différents types de discours oraux et écrits. Il amène l'étudiant à reconnaître les caractéristiques de la situation de communication dans des discours d'ordre culturel ou d'un autre ordre. Il permet à ce dernier de déterminer un sujet et un objectif de communication, de rechercher l'information dans des discours littéraires ou non littéraires, d'élaborer une stratégie en fonction de la situation de communication et de rédiger et présenter des textes du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant.

L'étudiant devra être en mesure de produire différents types de discours oraux et écrits.

Objectifs :

- reconnaître les caractéristiques de la situation de communication dans des discours, entre autres, d'ordre culturel, politique et social;
- déterminer un sujet et un objectif de communication;
- rechercher l'information dans des discours littéraires ou non littéraires;
- élaborer une stratégie en fonction de la situation de communication et de l'objectif de - communication;
- rédiger et présenter des textes de type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant;
- préparer et présenter des discours oraux du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant.

Communiquer en anglais selon trois niveaux

Dans le cadre de la formation collégiale, chaque étudiant est invité à accroître sa compétence en langue seconde en fonction de son habileté initiale qui est déterminée par un test de classement.

Il doit donc réussir deux (2) cours d'anglais d'une durée respective de 45 heures. Le premier cours est d'ordre général tandis que le second vise des objectifs spécifiques au champ d'études qu'a privilégié l'étudiant. Suite au test d'anglais, l'étudiant se classera dans un des trois (3) niveaux suivants :

- **Anglais de base (100)**
- **Anglais intermédiaire (101)**
- **Anglais avancé (102)**

Dans le **1^{er} cours** et pour tous les cas (selon le niveau), l'étudiant devra être en mesure d'atteindre les objectifs suivants :

- dégager le sens d'un message oral (listening);
- dégager le sens d'un texte d'intérêt général (reading);
- s'exprimer oralement (speaking);
- rédiger un texte (writing).

Dans le **2^e cours**, l'étudiant sera classé selon son domaine d'études considérant la nature de son programme, c'est-à-dire préuniversitaire ou technique.

Pour les *programmes techniques* et en lien avec le classement au premier test, il cheminera dans l'un ou l'autre des cours suivants : FTA ou FTB ou FTC.

Pour les *programmes préuniversitaires* et en lien avec le classement au premier test, il cheminera dans l'un ou l'autre des cours suivants : FSP ou FSQ ou FSR.

Dans tous les cas et selon le niveau, l'étudiant devra être en mesure de :

- dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études (listening);
- dégager le sens d'un texte authentique lié à son champ d'études (reading);
- communiquer un message oral lié à son champ d'études (speaking);
- rédiger un texte lié à son champ d'études (writing).



FORMATION SPÉCIFIQUE

(Axes de formation)

Programmation : Cet axe permet de maîtriser les concepts et les techniques de programmation structurée et orientée objet;

Système : Cet axe permet d'analyser, d'organiser et d'optimiser la configuration d'un système d'exploitation dans un environnement autonome et réseau;

Analyse et conception : Cet axe permet d'analyser, de concevoir et de développer différents systèmes d'information en utilisant une approche structurée ou orientée objet;

Profession informatique : Cet axe permet de prendre connaissance des différentes tâches et fonctions relatives à la profession et de s'initier aux possibilités de carrières en informatique.

COURS SPÉCIFIQUES AU PROGRAMME TECHNIQUES DE L'INFORMATIQUE

1^e session

420-103-FE Outils Multimédias

Ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir des habiletés en dessin et graphisme. Il s'agit d'un cours offert à la première session qui s'inscrit dans l'axe de formation Système. Il développera chez l'étudiant sa capacité à traiter des données numériques (textes, images, sons, vidéo).

420-106-FE Programmation I

Ce cours offert à la première session s'inscrit dans l'axe de formation *Programmation*. Il permettra à l'étudiant d'améliorer son esprit logique, de développer ses habiletés à analyser, synthétiser et résoudre un problème, en l'initiant aux méthodes de résolution de problèmes informatiques. Il permettra aussi l'apprentissage d'un langage de programmation, sa structure, la maîtrise des règles de syntaxe et de sémantique du langage et la réalisation de programmes structurés.

420-114-FE Carrière en informatique

Ce cours offert à la première session s'inscrit dans l'axe de formation profession en informatique. Il permettra à l'étudiant de s'informer sur les différentes tâches et fonctions d'un technicien en informatique, examiner les habiletés et les comportements nécessaires à l'exercice de ceux-ci. Il devra également se préoccuper de la réglementation relative à l'exercice de sa profession. L'étudiant apprendra à réaliser une collecte de données, à trier et à présenter ses données. Nous terminerons le cours par l'apprentissage de différents logiciels permettant la rédaction de rapports.

201-115-FE Mathématiques appliquées à l'informatique

Historiquement, les mathématiques ont constitué un outil essentiel à l'émergence de l'informatique et ne cessent encore aujourd'hui de contribuer à son développement. En effet, à la base de la conception des ordinateurs et des langages de programmation, on retrouve des concepts et outils mathématiques tels que la logique mathématique, la théorie des ensembles, l'algèbre et les systèmes de numérotation (principalement le système binaire). Pour celui qui entreprend une formation technique en informatique, il s'avère donc très utile d'acquérir certaines notions de mathématiques. Le cours MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES À L'INFORMATIQUE se veut donc une exploration des concepts et outils mathématiques utilisés en programmation que vous serez susceptible de rencontrer lors d'applications courantes en informatique telles la conception d'une base de données ou l'analyse d'un système.

2^e session

420-203-FE Concepts objets

Ce cours s'inscrit dans les axes de formation programmation et analyse et conception. L'ingénierie traque la qualité; le génie logiciel vise la production de logiciels de qualité. Ce cours présente donc un ensemble d'outils techniques nommés « Orientés objets » qui permettront à l'étudiant de concevoir et d'implémenter des logiciels de qualité supérieure. Nous verrons, entre autres, les concepts de classe, d'héritage et de liaisons dynamiques qui permettent de mieux comprendre les logiciels d'aujourd'hui. Les méthodes objets introduisent de nouveaux principes méthodologiques qui bouleverseront la règle « c'est toujours ainsi que j'ai travaillé ».

420-205-FE Matériel et système d'exploitation

Ce cours s'inscrit dans l'axe de formation «Système». Il permettra à l'étudiant de distinguer et de repérer les éléments constituant l'architecture interne de l'ordinateur. De plus, l'étudiant sera capable de reconnaître les caractéristiques et les fonctions propres des composants d'une station de travail. Il s'inscrit dans une séquence ayant pour objectif de donner à l'étudiant une bonne base de connaissances sur l'environnement matériel et logiciel dans lequel il sera appelé à développer des applications. Plus spécifiquement, la section du cours sur les systèmes d'exploitation visera à donner une connaissance théorique et pratique de quelques systèmes d'exploitation.

420-206-FE Programmation II

Préalable : 420-106-FE

Ce cours est la suite logique du cours Programmation I. Il permettra à l'étudiant d'approfondir un langage de programmation, sa structure, la maîtrise des règles de syntaxe et de sémantique du langage et la réalisation de programmes structurés. Bref, ce cours est un cours charnière très important dans la poursuite du programme. Ce cours est préalable aux cours : Structure de données, Analyse structurée et Développement objets.

201-215-FE Probabilités et statistiques

Ce cours a pour but de familiariser l'étudiant avec les concepts et les techniques propres aux statistiques. Il permettra de mieux comprendre l'information véhiculée quotidiennement à travers les rapports d'entreprises ou d'organismes, les articles de journaux, de magazines et les émissions de radio et de télévision, d'analyser des données numériques, d'en tirer des conclusions valables et de prendre des décisions raisonnables sur la base de ces analyses. L'étudiant sera amené à utiliser régulièrement le tableur *Excel* pour analyser et traiter de grandes quantités de données statistiques.

3^e session

420-304-FE Fondements des réseaux

Préalable : 420-205-FE

Ce cours s'inscrit dans l'axe de formation « Système ». Il permettra à l'étudiant de se familiariser avec les concepts des réseaux informatiques, soit l'architecture, la topologie, les particularités des liens, les possibilités d'interconnexion, le transport d'information, les protocoles et les interfaces de communication. L'étudiant développera des habiletés d'exploitation des environnements informatiques divers connectés en réseau.

420-305-FE Structures de données

Préalable : 420-206-FE

Ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir des notions sur les représentations des données informatiques autant internes qu'externes. Il permettra aussi de développer et de maintenir des applications non dotées de fichiers et dotées de fichiers existants ou non existants. Nous verrons la manipulation des listes, des files, des piles et des arbres binaires. Nous aborderons la programmation orientée objet.

420-307-FE Analyse structurée

Préalable : 420-206-FE

Ce cours permettra à l'étudiant de développer des modèles conceptuels de données selon l'approche structurée. L'étudiant pourra utiliser un GLAO (génie logiciel assisté par ordinateur) pour réaliser ses apprentissages. Évidemment, à partir de ce modèle, il pourra créer et exploiter la base de données. En terminant, l'étudiant produira une interface ergonomique pour l'utilisateur final.

410-314-FE L'entreprise : ses composantes et son fonctionnement

Ce cours se veut une initiation théorique et pratique à la gestion d'une entreprise. Les principales fonctions de l'entreprise seront analysées sous l'angle des systèmes d'information présents et de l'apport du technicien en informatique pour formuler des propositions en lien avec les problèmes de gestion vécus au sein des fonctions de l'entreprise. Cela permettra à l'étudiant de saisir le lien qui doit exister entre les principales décisions qui sont prises par le gestionnaire. L'étudiant pourra ensuite voir comment ces besoins peuvent être satisfaits par l'informatique.

4^e session**420-403-FE Gestion d'un parc informatique**

Préalable : 420-304-FE

Ce cours vise à faire découvrir aux étudiants cette nouvelle fonction qui est devenue de plus en plus complexe et qui relève maintenant du gestionnaire du service informatique. À mi-chemin entre l'informatique et le management, le gestionnaire d'un parc informatique doit encadrer l'exécution de processus complexes liés au cycle de vie d'un bien informatique. Ce gestionnaire doit bien connaître les technologies de l'information afin de planifier adéquatement l'évolution d'un parc informatique.

420-405-FE Outils hypermédiasPréalables : 420-103-FE
420-305-FE

Ce cours vise à rendre l'étudiant apte à développer des applications sous Internet. Plus précisément, l'étudiant devra prendre en compte l'organisation des informations (textes, images, sons et vidéos), l'interactivité et les différences associées au choix du navigateur. L'étudiant se familiarisera avec les outils orientés client tels que HTML, JavaScript, XML, Flash.

420-406-FE Réseaux locaux

Préalable : 420-304-FE

Ce cours s'inscrit dans l'axe de formation «Système». Il vise à rendre l'étudiant apte à comprendre l'environnement logiciel et matériel d'un réseau. Plus spécifiquement, l'étudiant devra utiliser un système d'exploitation réseau, relier une station de travail au réseau, analyser l'architecture d'un réseau et assurer l'échange des données entre des stations de travail reliées en réseau. Les étudiants développeront dans une seconde partie du cours, des compétences sur la manière de configurer un routeur et des protocoles de routage.

420-407-FE Base de données

Préalable : 420-307-FE

Le cours de base de données s'inscrit dans les axes de formations 1, 2 et 3, c'est-à-dire «Programmation», «Système», et «Analyse et conception». Lors de l'implémentation d'un type de base de données, il faut se préoccuper évidemment de l'analyse, la conception, de la plateforme ainsi que la structure de la base de données. On devra par la suite, à l'aide de divers langages ACCESS, ORACLE, WINDEV, programmer l'interface exploitant la base de données.

420-486-FE Développement objets

Préalables : 147-203-FE, 147-206-FE

Ce cours permet à l'étudiant d'appliquer les principes de la programmation orientée objets (notion d'objet, de classe, d'héritage d'encapsulation, de méthode, d'instance et de polymorphisme) à l'aide du langage Java. De plus, l'étudiant devra effectuer la modélisation en utilisant des outils orientés objet approuvé tel UML

5^e session**420-505-FE Réseaux longue distance**

Préalable : 147-406-FE

Ce cours s'inscrit dans les axes de formation «Système». Il vise à rendre l'étudiant apte à comprendre les techniques d'adressage IP avancées (NAT, PAT et DHCP), la configuration des commutateurs et les LAN virtuels (VLAN). Les étudiants seront familiarisés avec la technologie WAN et sa terminologie, au protocole PPP et à l'administration «réseau distant». Ils seront introduits aux réseaux optiques.

420-507-FE Développement d'applications graphiques

Préalable : 147-407-FE

Ce cours permet à l'étudiant d'appliquer, dans un cadre de travail le plus près possible de la réalité, les diverses compétences acquises dans le cours « Base de données ». Plus spécifiquement, l'étudiant devra vérifier le bon fonctionnement d'applications et les modifier selon les spécifications exigées par les nouvelles technologies. Le cours vise également à initier l'étudiant aux nouvelles techniques de programmation modulaires (soit la création et utilisation des modules de classes, l'utilisation des modèles d'objets ADO et OLE ainsi que l'utilisation de contrôles et composants ActiveX).

420-517-FE Développement d'applications hypermédias

Préalable : 147-407-FE

Ce cours permettra à l'étudiant de développer des applications Web du côté serveur. Pour y arriver, il devra maîtriser le langage PHP et y intégrer par la suite la base de données My SQL. Finalement, il en viendra à concevoir un site transactionnel.

420-527-FE Approfondissement des bases de données

Préalable : 147-407-FE

Ce cours se veut **intégrateur** puisque l'étudiant appliquera une démarche complète pour développer une application à plusieurs fonctions. Démarche vue en grande partie dans les cours *Analyse structurée (420-314-FE)* et *Base de donnée (420-437-FE)* qui sont d'ailleurs préalables. Ce cours s'inscrit dans les axes de formation 2 et 3, c'est-à-dire : «Système» et «Analyse et Conception».

L'étudiant devra utiliser les outils de développement propres au système de gestion de base de données (GLAO). Bien évidemment, l'étudiant développera dans un environnement réseau.

350-513-FE Interagir et communiquer dans des situations de travail

Dans des situations propres à sa profession et en lien avec d'autres cours du programme, l'étudiant approfondira les connaissances de base, les principes et les techniques lui permettant d'interagir et de communiquer efficacement dans des situations de travail variées où il aura à établir et à entretenir des relations interpersonnelles. On y abordera les aspects liés au processus de la communication interpersonnelle, de la communication publique et du fonctionnement de groupe au sein d'une équipe multidisciplinaire.

6^e session

420-603-FE

Gestion de projet

Préalables : 147-507-FE, 147-517-FE
147-527-FE

Ce cours permet à l'étudiant de comprendre l'importance d'une bonne gestion pour le succès du développement d'un système informatique, d'étudier les outils et les approches qu'on peut utiliser pour gérer le développement, de comprendre la relation entre l'aspect technique et l'aspect gestion, de construire un plan directeur d'un service informatique, d'étudier les différentes méthodologies de développement et de gestion de projet.

420-653-FE

Soutien technique

Préalables : 147-114-FE

Ce cours permet à l'étudiant d'appliquer, dans un cadre de travail, les différentes notions vues dans plusieurs cours du programme. Plus précisément, l'étudiant devra résoudre des problèmes de matériel et de logiciel, procéder à une intervention de soutien technique, faire appel à une personne ressource et assurer la formation d'utilisateurs.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le programme *des Techniques de l'informatique* permet aux finissants d'occuper un certain nombre de postes dans les entreprises et ce, en tant que :

- Technicien en informatique;
- Programmeur-analyste;
- Formateur;
- Consultant;
- Représentant technique;
- Soutien à l'utilisateur;
- Programmeur multimédia;
- Webmestre;
- Concepteur de sites web.

Les milieux de travail susceptibles de les embaucher sont notamment :

- Firmes informatiques;
- Petites, moyennes et grandes entreprises;
- Services gouvernementaux ;
- Secteur commercial;
- Secteur industriel.